

EUROPEAN PATENT OFFICE

Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 09297489
PUBLICATION DATE : 18-11-97

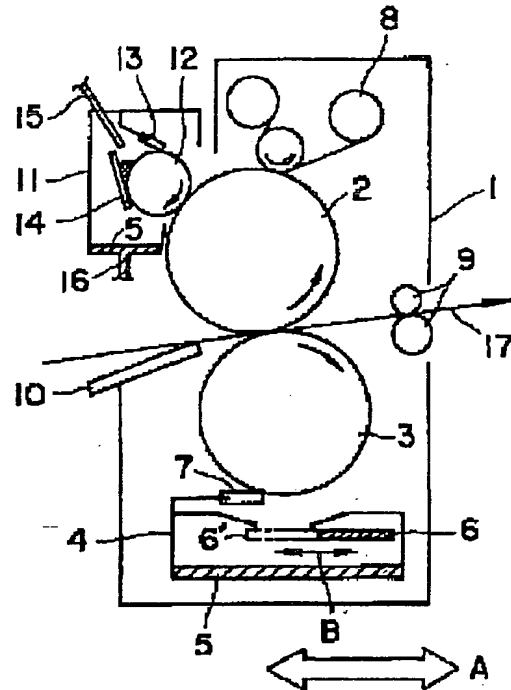
APPLICATION DATE : 30-04-96
APPLICATION NUMBER : 08130592

APPLICANT : CANON INC;

INVENTOR : KUME TAKAO;

INT.CL. : G03G 15/20

TITLE : IMAGE FORMING DEVICE



ABSTRACT : PROBLEM TO BE SOLVED: To prevent the leakage of a releasing agent by disposing a shutter for hermetically closing a releasing agent storage member, linked with the removal of a fixing device from a device main body, at the time of executing the removal.

SOLUTION: A fixing unit 1 is constituted so that it is moved in the direction of an arrow S, to be attached to/detached from the image forming device main body and further, a coating unit 11 is supported by the device main body, differently from the fixing unit 1. Then, a freely slidable shutter 6 is disposed in a tray 4 in the fixing unit 1 and when it is in a fixed position in the device main body, the shutter 6 is in a full line position and the releasing agent scraped from a pressure roller by a blade 7 is received in the tray 4. Further, when the fixing unit 1 is removed from the device main body, the shutter 6 is moved to a dotted line position, to close the opening of the tray 4. Therefore, at the time of removing the fixing unit 1, the releasing agent is prevented from leaking out from the tray 4, even if the unit 1 is inclined after the removal.

COPYRIGHT: (C)1997,JPO

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-297489

(43) 公開日 平成9年(1997)11月18日

(51) Int.Cl.⁶

G 0 3 G 15/20

識別記号

1 0 4

庁内整理番号

F I

G 0 3 G 15/20

技術表示箇所

1 0 4

審査請求 未請求 請求項の数 2 F D (全 5 頁)

(21) 出願番号

特願平8-130592

(22) 出願日

平成8年(1996)4月30日

(71) 出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72) 発明者 竹内 昭彦

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ

ノン株式会社内

(72) 発明者 加藤 基

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ

ノン株式会社内

(72) 発明者 久米 隆生

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ

ノン株式会社内

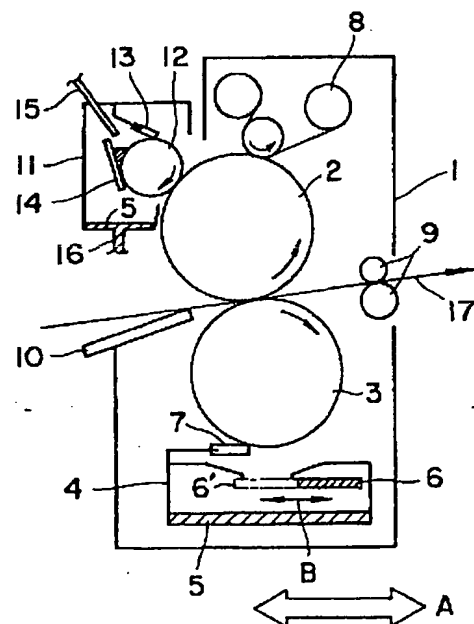
(74) 代理人 弁理士 入江 晃

(54) 【発明の名称】 画像形成装置

(57) 【要約】

【目的】画像形成装置本体に着脱自在の定着ローラ等に離型剤を塗布する手段に離型剤を貯溜する部位を具備するものにおいて、定着装置の着脱によって離型剤の漏洩を阻止する。

【構成】定着装置を画像形成装置から抜脱するさいに、離型剤を貯溜する部位を密閉するシャッタを配設する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】画像形成装置本体に対して着脱自在で、定着ローラに離型剤を付与する手段を具備する画像形成装置の定着装置において、定着装置に配設されていて離型剤が貯溜されている離型剤貯溜部材を、該定着装置を装置本体から抜脱する際にはこれに連動して前記離型剤貯溜部材を密閉し、該定着装置を装置本体内部所定位置に装着する際にはこれに連動して前記離型剤貯溜部材を解放するシャッタを配設してなる定着装置。

【請求項2】画像形成装置本体に対して着脱自在で定着ローラに離型剤を付与する手段を具備する定着装置を具備する画像形成装置において、前記定着装置の画像形成装置本体に対する着脱にあたり、定着装置と共働して装置本体に残る離型剤移動経路の少なくとも一部を遮蔽し、定着装置を取り出した際に離型剤の漏出を阻止するためのシャッタをそなえてなる画像形成装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の目的】

【産業上の利用分野】この発明は、静電線複写機、同プリンタなど静電転写プロセスを利用する画像形成装置、就中子その定着装置に関するものである。

【0002】上記のような周知の画像形成装置にあっては、画像形成部位において、紙などの転写材に形成された未定着トナー像を転写材に定着固定する必要がある。このための定着手段としては従来から種々なのが提案されているが、近来、表面が所定温度に制御された定着ローラと、これに圧接する加圧ローラとの圧接ニップ部位に未定着トナー像を担持する転写材を通過させて定着を行うようなものが広く実用されていることはよく知られているとおりである。

【0003】この種の定着装置にあっては、未定着トナーが直接定着ローラに当接するので、一部のトナーが定着ローラに転移し、これがさらに加圧ローラにも移動して、後続の転写材を汚染するオフセット現象を生ずるので、定着ローラの表面の材質をトナーの付着しにくいもので形成するとともに、該ローラにシリコンオイル等の離型剤を塗布してオフセット現象の発生を阻止する必要がある。

【0004】「図5」はこのような定着装置の典型的な一例を示すもので、以下これについて略述する。定着装置ケーシング101内には加熱定着ローラ2と、これに圧接する加圧ローラ3が配設してあり、不図示の画像形成部位においてトナー像を静電的に担持した転写材17が、図示左方から前記ローラ対のニップ部に搬送、通過せしめられる。

【0004】前記定着ローラ2近傍には、シリコンオイルなどの離型剤を収納したタンク5が配置してあり、ボ

ンプ102によって汲み上げられた離型剤がノズル15を経て塗布ローラ12に付与され、これがブレード13によって塗布ローラ表面に均一に分布された後、定着ローラ2に移転してこれに離型剤の薄層を形成する。

【0005】このように離型剤層を定着ローラ2に形成することによってオフセット現象を防止することができる。この際、転写材に吸収されずに加圧ローラ3に移動した離型剤はブレード7によって除去されて受け皿4にかき落とされる。なお、受け皿4に貯溜した離型剤を前記タンク103に回収、再使用してもよい。また、図示符号8は定着ローラ2用のクリーニングウェブである。

【0006】ところでこのような構成の定着装置では、直ちにわかるように、定着装置内にタンク103、受け皿4のように解放された状態の離型剤収納部材が存在するため、これらを傾けると離型剤がこぼれて周囲を汚染することを免れなかった。

【0007】従来、このような問題を回避するため、定着装置の取扱いは通常サービスマンに限定する必要があった。併しながら、近来画像形成装置が小型、低コスト化がすすむにつれて、このような状態がコストの低減を阻み、画像形成装置の普及にも大きな障害となってきた。さらに、画像形成装置の小型化の進行にともなってこれが容易に運搬できるようになり、その過程で画像形成装置を、したかつて定着装置を移動にあたって傾けるようなような事態も屢々生ずるようになり、定着装置内に解放状態の離型剤収納部が存在することは大きな問題となってきた。

【0008】本発明はこのような事態に対処すべくされたものであって、ユーザにも簡単に定着装置の装置本体からの着脱が遂行でき、本体から取りはずした場合にも離型剤がこぼれることのない定着装置を提供することを目的とするものである。

【0009】

【発明の構成】

【課題を解決する技術手段、その作用】上記の目的を達成するため、本発明は、画像形成装置本体に対して着脱自在で、定着ローラに離型剤を付与する手段を具備する画像形成装置の定着装置において、定着装置に配設されていて離型剤が貯溜されている離型剤貯溜部材を、該定着装置を装置本体から抜脱する際にはこれに連動して前記離型剤貯溜部材を密閉し、該定着装置を装置本体内部所定位置に装着する際にはこれに連動して前記離型剤貯溜部材を解放するシャッタを配設してなる定着装置。または、画像形成装置本体に対して着脱自在で定着ローラに離型剤を付与する手段を具備する定着装置を具備する画像形成装置において、前記定着装置の画像形成装置本体に対する着脱にあたり、定着装置と共働して装置本体に残る離型剤移動経路の少なくとも一部を遮蔽し、定着装置を取り出した際に離型剤の漏出を阻止するためのシャッタをそなえてなる画像形成装置である。

【0010】このように構成することによって、シリコンオイル等を主として利用する離型剤の装置本体内外への漏出を有効に阻止できるので、この種画像形成装置の取扱性の向上に極めて有効である。

【0011】

【実施例の説明】「図1」は本発明の実施例を示す定着装置の概略側断面図であって、定着ユニット1内に配設された定着ローラ2、加圧ローラ3、受け皿4、ブレード7、クリーニングウェブ8などは前記「図5」に示すものと変わりはなく、未定着トナー像を担持した転写材17は図示左方から前記ローラ対のニップ部に供給され、排出ローラ対9を経て機外に排出される。

【0012】定着ユニット1に近傍には、塗布ユニット11が別設してあり、これに塗布ローラ12、ブレード13、離型剤貯溜用のブレード14、ノズル15等が配設してある。

【0013】不図示の離型剤タンク等からノズル15によって、塗布ローラ12とこれに当接するブレード14によって形成される凹所に離型剤が貯溜され、この離型剤が塗布ローラの回転にともなって汲み上げられて表面に付着し、ブレード13によって表面全域に均一な離型剤層を形成し、さらに、これが定着ローラ2に付着してオフセット現象の防止作用を行うものである。

【0014】定着ローラ2に塗布された離型剤で、転写材に吸収されないしはクリーニングウェブにも除去されなかった分は加圧ローラ3に転移し、さらにブレード7にかき取られて受け皿4に貯溜されることになる。

【0015】定着ローラとしては通常内部に熱源を有し、材質としては、芯金に多層乃至単層のシリコンゴム層を形成し、さらに離型性を向上すべく表面にLTVシリコンゴム層を設けたものが用いられる。また、加圧ローラとしては、定着ローラと同一のもの、あるいは表面をPFA等のチューブで被服したり、フッ素系樹脂でコーティングしたものなどを利用できる。

【0016】また、離型剤としてはジメチル系、メチルフェニル系などのシリコンオイル等が賞用されており、粘度が50~10000CS（センチストークス）程度のものが好適である。

【0017】前記定着ユニット1は、画像形成装置本体に対して図示白抜き矢印A方向に移動して着脱できるように構成してあり、また、前記塗布ユニット11は定着ユニット1とは別に装置本体に支持されているものとする。

【0018】前記定着ユニット1内の受け皿4には摺動自在のシャッタ6が配設してあり、該ユニット1が装置本体内部所定位置にあるときには、図示のように前記シャッタ6は実線の位置にあってブレード7によって加圧ローラからかき落とされた離型剤を受け皿4に受容する。

【0019】定着ユニットが装置本体から取りはずされると、前記シャッタ6は図示点線位置に移動して受け皿

4の開口部を閉鎖する。したがって、定着ユニットを取りはずす際、それ以後の時点でこれを傾けても受け皿4からの離型剤の漏出を防止できる。定着ユニットの移動にともなってシャッタ6を変位させる手段としては、

【0020】上記のようなシャッタ6の移動手段としては、例えば、シャッタ6に設けたバネ等の力で開口部を常閉状態にしておき、ユニット1を装置本体に装着したときには、本体側の部材に前記突出部が係合してシャッタ6を移動して開口部を解放するなど適宜の手段を用いることができる。

【0021】前記塗布ユニット11には、「図2」に示すように、定着ユニット1を取りはずして定着ローラ2が図示点線位置2'から実線位置2方向に移動したとき、塗布ローラ12が定着ローラに対向する解放部が、図示矢印B方向に移動するシャッタ34の装着時の点線位置34'から実線位置への移動によって前記解放部が閉鎖されるようになっている。

【0022】定着ユニット1が装置本体内部所定位置に装着されると、塗布ユニット11のシャッタ34は図示実線位置から点線位置に移動して塗布ローラ12が定着ローラ2に当接する。シャッタ34の移動手段については、前述の受け皿4のシャッタ6と同様の手段によって所期の作用を得られることは容易に理解できるところであろう。

【0023】このような構成となっているから、定着ユニット1を装置本体空取り出した場合受け皿4が閉塞されているので傾けても離型剤が溢出することがない。また、画像形成装置本体を運搬する際、これを傾けても、予め定着ユニットを取りはずしておけば塗布ユニット11からの離型剤の漏出も阻止できる。

【0024】なお、塗布ユニット11の代わりに受け皿4その他の離型剤移動経路を装置本体に固定しておき、定着ユニット1の挿脱に連動して開閉動作を行うように構成することも可能である。

【0025】「図3」は本発明の第2の実施例を示す定着装置の側断面図であり、その基本的な構成は前述の各定着装置ととくに変わりはなく、それらと共通する部分の説明は省略する。

【0026】定着ローラ2の上には離型剤収納容器21が配設してあり、該容器21の底部に形成した開口部には、多孔質のPTFE、フェルト等からなる塗布部材20が配置してあり、該塗布部材20の外側端部が定着ローラ2に当接している。また、定着ローラ2の走行方向にみて前記塗布部材20の下流側にはクリーニングローラ19が定着ローラに当接配置してある。

【0027】このように構成してあるから、前記容器21内の離型剤は塗布部材20の毛細管現象によって逐次定着ローラ2表面に供給され、さらに、前記クリーニングローラ19によってならされて定着ローラ表面に均一の離型剤層を形成して定着部位たる圧接ニップ部に至る

ようになっている、これによってオフセット防止機能を奏する。

【0028】また、加圧ローラ3に付着した離型剤はブレード7によって除去されるが、除去された離型剤は回収皿24に内装された吸収部材23に吸収される。

【0029】このような構成によって、定着装置を傾けるようなことがあっても、液状の離型剤が吸収部材に吸収されるので、前記容器21の開口部さえ閉塞しておけば離型剤が漏洩するような事態は好適に阻止できる。

【0030】併しながら、上記のような吸収部材に離型剤を吸収させる場合、吸収部材が離型剤を確実に保持できる量は比較的少量であり、また吸収された離型剤も傾ければ重力の作用で吸収部材内部で移動して、長い間には局所から漏出するような事態が生ずることを避けられない。

【0031】このような問題に対処すべく、図示の装置では、定着ユニット18を白抜き矢印A方向に移動させて装置本体から着脱する際、これに連動して転写材の入口側と出口側に設けたシャッタ25、26を図示矢印B方向に移動させて出入口を開閉するようにし、定着ユニットを装置本体から取り出したときには出入口が閉塞され、装置本体内部所定位置に装着した時には出入口が解放されるように構成してある。

【0032】このようにシャッタ25、26を変位させる手段としては、前記「図1」において説明したものと同様の仕方を利用することができることは容易に理解できるところであろう。

【0033】「図4」は本発明の第3の実施例を示す定着装置の側断面図である。この装置の場合も予定着動作の基本的な構成作用は前記各実施例装置と同様で、対応する部位には同一の符号を付して示してある。

【0034】この装置にあつては、離型剤5は容器30に収納してあり、該容器の底部開口に装着したフェルト29が定着ローラ2の表面に当接配置してあり、これによって定着ローラ2に付与された離型剤がブレード31によってならされるように構成してあり、上記各部が一体として塗布ユニット28を形成しており、これが定着ユニット27に対して着脱自在となっている。

【0035】前記ブレード31は定着ローラ上の離型剤をならして均一状態にするとともに、該ローラに付着する離型剤量を極力少量にとどめるようにしてあって、前述の実施例装置のあるような加圧ローラ下方の離型剤回収部材を不要としている。

【0036】このような構成によって離型剤の溢出を可及的に防止できるが、完全に阻止することは困難である。このため図示の装置では、定着のために転写材が定着部位に進入する入口側開口と、機外に排出する出口側開口にシャッタ32、33が矢印B方向に回動開閉するようになっている。

【0037】定着ユニット27を、矢印A方向に移動し

て装置本体に対して装着すると、各シャッタ32、33が図示実線の位置をとり定着操作を行い得る。また、予定着ユニットを装置本体から抜脱すると、各シャッタが図示点線の位置をとって定着ユニットを密閉状態とするので離型剤の漏出を確実に阻止できる。

【0038】このような構成とすることによって、前記シャッタを定着部位に転写材をガイドする部材として利用できるので、部品点数減らし、装置のコンパクト化、低コスト化をはかり得る。

【0039】

【発明の効果】画像形成装置本体に対して着脱自在であつて、定着の際に生ずるオフセット現象を阻止するたるとの離型剤付与手段を具備する画像形成装置の定着装置において、画像形成装置から定着装置を着脱する際、あるいは画像形成装置を運搬する際などに、離型剤を多量に保持する部位にこを閉塞するシャッタ部材を配設し、ないしは定着装置を全体として密閉状態とすることによって、定着装置部分が傾くことがあっても、内部の離型剤が装置内外各部に溢出してこれを汚染することを好適に防止して定着装置ないしは画像形成装置の取扱性を顕著に向上させることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の第1の実施例を示す定着装置の側断面図

【図2】 同上塗布ユニットの拡大側断面図

【図3】 本発明の第2の実施例を示す定着装置の側断面図

【図4】 本発明の第3の実施例を示す定着装置の側断面図

【図5】 公知の定着装置の側断面図

【符号の説明】

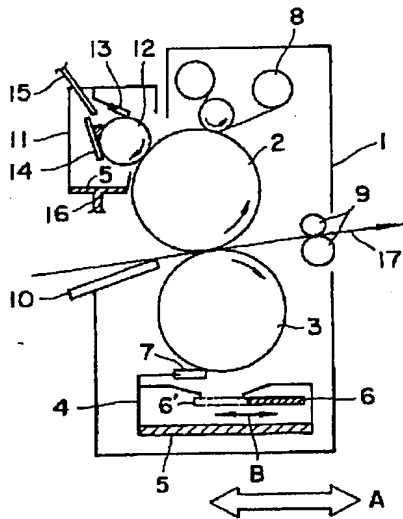
- 1 定着ユニット
- 2 定着ローラ
- 3 加圧ローラ
- 4 受け皿
- 6 シャッタ
- 7 ブレード
- 8 クリーニングウェブ
- 11 塗布ユニット
- 12 塗布ローラ
- 13 ブレード
- 15 ノズル
- 17 転写材
- 19 クリーニングローラ
- 20 塗布部材
- 21 離型剤収納容器
- 23 吸収部材
- 25、26 シャッタ
- 28 塗布ユニット
- 29 フェルト

30 離型剤収納容器

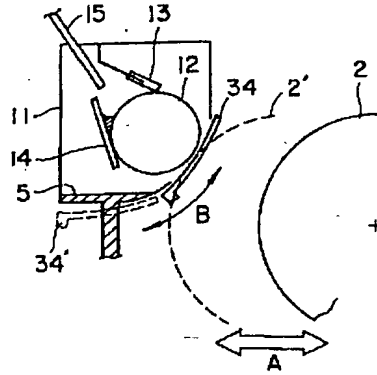
31 ブレード

32、33 シャッタ

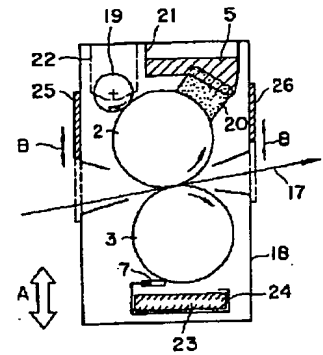
【図1】



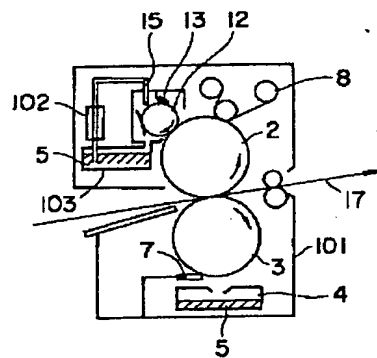
【図2】



【図3】



【図5】



【図4】

